SOLUZIONE
DEL PROBLEMA,

In cui = Si ricerca per qual ragione il Vaccino acquistato a caso da coloro, che hanno piaghe nelle mani mungendo vacche affette da Cowpox nel Glocester, dia luogo ad una malattia penosa e grave, mentre il vaccino inoculato dall' arte non da, che un ombra di malattia = con

NUOVA TEORIA
SUGLI SVILUPPI DEL VACCINO

E varie esperienze ripetute, che lo confermano non contagioso che per innesto e preservativo certo del vaiolo Asiatico

LETTERA

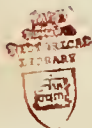
DI ALAMANNO FIORANI

Dott. di Medicina e Fisica

Scritta al Sig. Proposto

MARCO LASTRI

Dott. in Teologia, Letterato Fiorentino, e Socio delle più illustri Accademie d' Italia.

FIRENZE
PRESSO GUGLIELMO PIATTI
MDCCCVI

Signore

Io vivo nel mezzo al vajolo, contro cui giornalmente mi batto. Ho vaccinato, e vaccino con zelo. La balbettante infanzia, la riflessiva virilità, la maestosa e venerabil canizie si sono presentate all'are di questo nume Anglicano. La vita umana dal primo giorno della nascita sino ai sessant'anni ha goduto per mia mano dei suoi benefici influssi. Al cuni fanciulli di questi popoli son corsi a vaccinarsi con quell'entusiasmo, con cui gli antichi Romani correvano in folla ad applaudire il vincitore di Brenno (1).

(1) Quando Pearson, Woodville. Husson, Simmons, Moreau, Odier, de Carro, Sacco ed altri celebri medici avevano naturalizzato il preservativo di Jenner nelle più culte nazioni di Europa, quando la Turchia, l'Egitto, l'Arabia, la Persia, l'Indostan, la China, e l'Affrica profittato avevano dei vantaggi dell'importante scoperta, quando nell' America gli abitanti del Quito, che su i freddi sepolcri piangono

Ho registrati i nomi, l' età, il sesso, il temperamento, e lo stato di salute o infermità dei

ancora i loro concittadini straziati e uccisi dal Vajolo arrecatogli dagli Europei correvano in folla ai lidi del mar del Sud sporgendo le braccia al benefico liberatore speditogli dal re delle Spagne, quando insomma il vaccino riconosciuto preservativo sicuro del vajolo, predicato da tutte le religioni, abbracciato da tutti i popoli, protetto da tutti i governi, salvati aveva milioni di soggetti in tutte le parti del globo, la Capitale dell' Etruria dubitava, e con mano irresoluta e tremante ne tentava appena le prove. Intanto il vajolo mieteva gran quantità di fanciulli, e più mietuti ne avrebbe, se l' amor paterno di un vero filosofo non cooperava con un esempio luminoso ai vantaggi degli innocenti. Tassoni, quel saggio amator delle scienze e dei letterati, chiese ai Milanesi il celebre Sacco, e passar lo fece sulle sponde dell' Arno per involare la sua prole diletta all' insidie di quel flagello dell' umanità; il vajolo. Con un sol fatto l' illustre e sensato Ministro concluse più che i detti e gli scritti di tanti filosofi. Al vaccinarsi di suo figlio si dissiparono i sospetti; gli antivaccinatori si ammutolirno; e il gran Sacco coprì la Capitale dell' Etruria e le sue campagne di centinaia di vaccinazioni; e lasciò nell' animo della Nazione l' ardente brama di continuarle.

soggetti da me vaccinati (2). Alle mie mediche ricerche nulla è sfuggito. Le mie osservazioni mi hanno condotto alla soluzione di un plobleina, che per anco esisteva, alla scoperta di una nuova teoria sugli sviluppi del Vaccino, ed alla conferma di alcuni esperimenti di celebri Vaccinatori.

Eccomi alla soluzione del ploblema proposto.

Ossia che per le fissure delle dita si acquisti il Vaccino mungendo, ossia che venga inserito per intenzione dall' arte, è evidente, che il veleno e nell' uno e nell' altro caso è introdotto per innesto, e per le medesime vie.

Parrebbe dunque che i resultati dovessero essere i medesimi.

Ma l' esperienza ci prova giornalmente grave (3) il vaccino acquistato dal Cowpox

(2) Chi volesse farsi un idea chiara del Vaccino, immagini sulla faccia anteriore di un braccio un cerchio di color di rosa della grandezza di un colonnato incirca, nel cui centro situato sia un lupino secco e rotondo. Il lupino rappresenta la vescichetta formata, i di lei bordi elevati, e duri, la depressione nel centro, e persino il di lei colore. Il cerchio rosaceo rappresenta l'areola.

(3) Alcuni medici attribuiscono questo fenome-

mungendo, e leggero quello acquistato dal Cowpox o Vaccino per intenzione. Qual ne sarà mai la ragione?

Eccovi, amico stimatissimo, come io la pensai; e come mi feci strada alla suluzione dell' oscuro ploblema.

Colui che viene Vaccinato per intenzione riceve tutte l'inserzioni del siero limpido in un medesimo tempo; al contrario i mungitori di Glocester ed altre pasture, che hanno fissure e piaghe nelle mani, mungendo mattina e sera Vacche affette dal Cowpox si fanno di 12 in 12. ore due inserzioni di Vaccino il giorno, e in tempi diversi. E non potendosi accorgere della ricevuta infezione sino al fine del terzo, o quarto giorno, è evidente che a quell'epoca si sono fatte 6. e anche 8. inserzioni intermedie di Vaccino, che deve essersi sempre comunicato al mungitore, perchè i suoi lavori di mano non han-

no all'azione dell' aria sulla piaga scoperta. Ma per quanto abbia osservato in moltissimi vaccinati, che tenevano per costume le braccia nude, non ho potuto rilevare che l'aria nelle temperate, nelle calde, nelle fredde stagioni, inasprisse per nulla la malattia.

no permesso alle fissure, e tanto meno alle piaghe di essersi riserrate a mutui contatti.

Or dato per ipotesi che il primo Vaccino (se mai preserva dal secondo un medesimo (4) individuo) non lo preservi sintanto che non ha fatto un certo corso, e comunicata al sangue la sua virtù preservativa, ne seguirà che tutte l' inserzioni fatte nel secondo, nel terzo, e nel quarto giorno dopo la prima in un medesimo soggetto, dovranno

(4) Secondo l'esperienze di Jenner, di Pearson, di Woodeman, di Aglesbury ed altri molti, i medesimi lattajoli acquistano il vaccino ogni volta che avendo piaghe alle dita mungono vacche affette dal Cowpox: Secondo Woodville non si manifesta all'istesso soggetto che una sola volta anco innestato dall'arte. Per poco che si rifletta ognuno può accorgersi che la loro questione è affatto diversa dalla mia. Essi voglion decidere di ciò che succede in un medesimo soggetto dopo terminato l'intero corso del primo vaccino. Io parlo di ciò che dee succedere, se nel corso immaturo del primo vaccino, vengano fatte al medesimo soggetto, e in specie sulla medesima incisione, nuove inserzioni di siero limpido, come nel secondo, nel terzo e nel quarto giorno, a contare dalla prima inserzione.

almeno avere un principio di sviluppo, e i mugnitori o mugnitore delle Vacche affette dal Cowpox dovranno in conseguenza soffrire tanti sviluppi intermedi di Vaccino, quante state saranno l'inserzioni, e i tempi percorsi tra la prima e l'ultima inserzione.

Or dico, che da un' elaborazione di diversi sviluppi contemporanei e confusi, eseguiti in un medesimo soggetto e sull' istesso punto della cute, che deve effettuarsi nel di lui sistema un irritazione tante volte maggiore, e tanto più prolungata, quante più state saranno l'inserzioni, e le distanze dei tempi intermedi, e che ne deve risultar sempre una malattia alquanto più grave.

Ideato che la cosa potesse andare com' io la pensava, e bramoso di scioglier col fatto piuttosto che con i pensieri ipotetici il ploblema, risolsi di farne l'esperimento sui miei propri figliuoli.

Amico, Virginia, Prospera, Onesta tutti miei figli, tutti egualmente a me cari, tutti amabili sani vivaci, su due di voi dee cader l'esperimento... Quai debbo eleggere! quai rigettare!... — Amico e Virginia chiedono la preferenza.

Sopra Virginia e Amico si dee dunque os-

servare, se lo sviluppo del Vaccino si faccia in ragione dell'inserzioni, e dei tempi intermedi percorsi tra la prima, e l'ultima inserzione, e se sviluppi contemporanei e confusi ne dieno una malattia più grave, o no.

Ad oggetto di aver comodo il Vaccino si cominciò dall'innestar Prospera il dì 16. Luglio 1805. con due punture per braccio, che produssero quattro areole ben infiammate, e quattro vescichette abbondanti di siero limpido.

Il giorno, che si diede principio all'esperimento, ferita una delle vescichette di Prospera, ch'era allora nell'ottavo, Virginia e Amico furno Vaccinati da braccio a braccio con una sola puntura nel braccio sinistro.

Virginia nel secondo giorno fu rivaccinata con nuova puntura nel braccio sinistro, nel terzo con altra nel braccio destro, nel quarto con altra nel braccio sinistro, nel quinto con altra nel braccio destro. Di modo che nello spazio di 96. ore, cioè di 4. intieri giorni, Virginia ebbe cinque punture e cinque inserzioni, che riconoscevano epoche distanti 24. ore l'una dall'altra, o vogliam dire la prima dalla seconda, la seconda dalla terza, la terza dalla quarta, e la quarta dalla quinta:

Ma la prima era distante dall' ultima, 96. ore.

Amico al contrario non ebbe altra incisione che quella del primo giorno, effettuata sul braccio sinistro. Su questa sola di 12 in 12 ore andai rinnovellando l' inserzioni dei sieri dell' ottavo, del nono, del decimo, dell' undecimo e decimo secondo delle Vescichette di Prospera. Dimodo che nel corso di 4. intieri giorni in quella sola incisione, che avevo apposta fatta lunga 4 millimetri, e interessata al disotto della cute, furno effettuate dieci inserzioni di siero limpido, che riconoscevano la distanza di 12. ore l' una dall' altra, e la prima era distante 96. ore dall' ultima.

Eseguite in tal maniera le Vaccinazioni, mi posi in attenzione dell' esito.

Virginia, come io aveva ideato, ebbe per così dire cinque bellissimi corsi di Vaccino contemporanei. Giacchè quando la vescichetta della prima puntura era totalmente formata, quella dell' ultima neppure si sviluppava; e quando la vescichetta dell' ultima era formata, e lasciava cadere dal suo squarciato involucro la goccia brillante, la prima era affatto essiccata, e la sua crosta aveva preso il color rosso-nero in tutta la sua estensione. La seconda, la terza, la quarta e la quinta, aven-

do i tempi dell' inserzioni più vicini, percorsero sviluppi intermedi con non molto sensibile diversità di tempi. Virginia per verità non fu molto aggravata. Ma le nausee, il vomito, la febbre, e gl' ingorghi delle regioni sub-assillari (che riconoscevano per causa cinque non interrotti contemporanei sviluppi) se per la gravezza non furno quintupli dei medesimi sconcerti, che qualche rara volta accadono nei Vaccinati con più inserzioni in un medesimo tempo, lo furno almeno per la loro durata.

Amico alla fine del 3.° giorno (in cui si era manifestato un color rosso-chiaro sulla dilui incisione) aveva avute sei inserzioni di siero limpido sull' incisione stessa.

Fra il 4.° e il 5.° ch' era l' epoca, in cui dovevano elaborarsi almeno quattro sviluppi sulla medesima incisione, si andò formando su quella una crosta irregolare di color rosso-nero, della grandezza di una lente, con areola leggermente infiammata.

Nel 6.° la crosta si era alquanto ingrandita. Un' erisipela inviluppava il braccio in giro, a guisa di smaniglio nel punto dell' incisione. La resipola si dichiarò flemmonosa in momenti: si distese al cubito, all' umero

quindi a tutta la scapola, dimodochè circoscriveva al naturale la figura anatomica di quell'osso.

Nel 7.° moltissimi bolliciattoli miliari si videro sparsi per tutto l'ambito della resipola; e quà, e là dei gruppi formati da molti di quei bolliciattoli, che si collegavano insieme.

Nell'8.° si squarciò la crosta, ch' era nata sull'incisione, e un esplosione di materia giallogna dal punto dell'incisione (che era nel mezzo al braccio) sino al gomito ricoperse il braccio come di una vernice. Poco dopo i grani miliari sciolti, affatto sparirono. Ma quegli aggruppati si elevarno, e presero la forma di una sola bolla, che per la grandezza teneva un luogo di mezzo tra quelle del Vajolo, e quelle del Vaccino. Di queste bolle se ne contarono otto situate in distanze maggiori e minori dal punto dell'incisione. Osservata diligentemente la di loro figura in tutti gli stadi, rilevai:

1.° Che si erano formate da piccoli bolliciattoli aggruppati insieme, e presentavano una figura diversa da quella di tutte l'eruzioni conosciute.

2.° Che non erano depresse nel centro, nè dure ai bordi.

3.° Che alcune erano rotonde, ma le più irregolari.

4.° Che tutte erano cedenti al tatto, trasparenti, e bianchissime.

5.° Che contenevano un siero limpido.

6.° Che caddero senza formar crosta, lasciando sulla cute una semplice macchia, che si dileguò in pochi giorni.

Usai ogni attenzione per venire in chiaro se avevano areola, ma l'eresipela, che le circondava m' impedì di accertarmene.

Distaccato per l' intero dal braccio d' Amico l'involucro di una di quelle bolle, l' esaminai attentamente. Toltane la sua diafanità, e l' estrema bianchezza, rassomigliava nel tessuto ad un pezzetto di spugna. E, se mal non mi appongo, altro non era che la continuazione di tante cellule appartenenti ad altrettanti bolliciattoli, la riunione dei quali aveva formata la vescichetta.

Nel 9.° la crosta, ch' era sull' incisione cadde, e lasciò visibile al disotto un sino, che a guisa di piccol tubo, conservando sempre il medesimo diametro, si profondava due dita e mezzo trasverse in direzione dell' umero.

La materia, che inverniciava il braccio cadde dopo 24. ore dalla sua sortita. Tutta

quella porzione di epidermide a lei sottoposta si vide allora elevare a foggia di quelle vesciche che son formate dall' azione dell' acqua bollente.

Nel 10.° il braccio di Amico, che dal principio del flemmone era stato egualmente tumefatto e dolente, minorò di volume verso l' umero, e si accrebbe verso il cubito. Il luogo della vescica si fece doloroso all' eccesso: nè Amico poteva tollerare l' urto di una colonna d' aria spinta anco leggermente verso il suo braccio.

Nel 11.° la vescica e le otto bolle si squarciarono, e da tutte scaturiva una pioggia di siero limpido, che versò in copia sino al quindicesimo giorno.

Quel siero esaminato, a prima vista sembrava siero Vaccino, ma in seguito non acquistava, come quello, una consistenza vitrea, nè ossidava il ferro.

Tutta volta non trascurai di Vaccinare da braccio a braccio col siero di Amico, amministrato dalla vescica dell' incisione, Francesco Bellini, e col siero delle bolle venute naturalmente senza incisione, Anna sua sorella. Ma l' un siero, e l' altro non mi diedero che delle croste irregolari; che si seccarno nel sesto.

Dal 15. al 20. le vescichette del braccio di mio figlio a piccole porzioni, e senza formar crosta erano tutte cadute, e Amico perfettamente guarito.

Nel corso di tanti replicati contemporanei sviluppi mio figlio fu molestato da vomito, inappetenza, vigilia, dolore insopportabile nel braccio, ingorgo alle glandule subassillari, tormini di ventre e febbre. Tre soli giorni però fu obbligato a guardare il letto.

Esaminato il complesso dei sintomi, e ciò che successe a Francesco ed Anna Bellini giudicai, che Amico non avesse avuto il Vaccino, ma piuttosto una malattia degenerata in forza dei contemporanei sviluppi, effettuati in un sol punto della cute, e che in conseguenza non fosse salvo dall' infezione vaiolare.

Immerso in tali pensieri tre cose m'importava di fare. Assicurare la vita del figlio dall' insidie del pestifero vajolo Asiatico, dileguare i timori del padre, e convincermi a un tempo con la propria esperienza, se un soggetto, che aveva subìto il vaccino una volta era salvo, o no da nuovi sviluppi di vaccino, qual ora, o a caso mungendo, o per intenzione (ch'è l'istesso) gli venisse di nuovo comunicata l'infezione.

Dopo aver vaccinato Cammillo, altro mio figlio, nel primo giorno della sua nascita (5); col di lui siero limpido estratto nel decimo rivaccinai Amico, Virginia, e Prospera.

Dalla prima Vaccinazione di Amico, di Virginia e di Prospera, alla seconda vi era percorso lo spazio di quattro mesi. Tutta volta il Vaccino si sviluppò in tutti e tre dei più belli. Tolta una leggiera alterazione dei polsi di poch'ore, i miei figli non ebbero altro apparente incomodo.

Conclusi allora che gli sperimenti eseguiti sopra Amico, Virginia e Prospera con-

(5) Nel cadere del dì 21. Novembre 1805. nacque Cammillo mio figlio. In quel tempo la mia abitazione era circondata dall'infezione vajolare: questa si era manifestata confluente, maligna, e rapida. Mio figlio era in pericolo di vita: non vi era tempo da perdere. Metilde sua madre gridava „ si salvi il figlio, si salvi „ Egli fù vaccinato dalla mano paterna il primo giorno della sua nascita con una sola puntura per braccio. Il suo vaccino fù dei più belli. In tutto il suo corso il tenero fanciullo non mostrò, che salute e vivacità. Cammillo è forse due volte debitore della vita ai suoi genitori.

fermavano appieno la mia opinione, e che il problema era sciolto (6).

Da queste esperienze eseguite nei miei figli ne nasce la scoperta di una nuova teoria sulle leggi degli sviluppi del Vaccino.

Prima Legge

Lo sviluppo del Vaccino in un medesimo soggetto si fà in ragione dell' inserzioni e dei tempi.

Conseguenza

Un soggetto Vaccinato con 4. inserzioni eseguite in 4. diversi tempi, come in tre o quattro giorni, in 4. punti diversi della cute, quel soggetto dico subirà quattro corsi di Vaccino, che si succederanno l' un l' altro in ragio-

(6) Ho vaccinati in seguito trenta fanciulli con tre punture nel braccio sinistro: alla fine del quarto giorno cioè 96. ore dopo, gli ho rivaccinati tutti con tre punture nel braccio destro. Il vaccino si è sviluppato in tutti, in ragione dei tempi.

ne dei tempi intermedi percorsi tra la prima e l' ultima inserzione.

Seconda Legge

Il Vaccino comunicato al medesimo soggetto in un medesimo punto della cute con sei ovvero otto insersioni effettuate in tempi diversi; come in 3. ovvero 4. giorni consecutivi dà una malattia più grave.

Prima Conseguenza

I mungitori di Vacche affette dal Cowpox avranno più o meno grave la malattia quante più, o meno saranno l' inserzioni del siero limpido eseguite in tempi intermedi sull' istessa piaga.

Se avranno munto una sola volta, avranno un vaccino benigno, eguale a quello comunicato per intenzione; e il simile accaderà se dopo la prima mugnitura la fissura del lattajolo si sarà serrata a mutui contatti da non dar luogo a nuove inserzioni anco rimugnendo.

Seconda Conseguenza

Per avere un vero e benigno vaccino in un soggetto, è necessario eseguire l'inserzioni che si vogliono in un medesimo tempo.

Eccovi, amico stimatissimo, in brevi detti sciolto il più oscuro problema, stabilita una teoria sin ora ignota sugli sviluppi del vaccino, ed illustrata non poco questa parte Fisiologica della medicina.

Mi resta ora a farvi parola di alcune esperienze da me ripetute; non già perchè io dubitasse della fede dei più celebri vaccinatori, ma per sola brama di confermarle.

Prima Esperienza

Una delle più adorabili creature, Onesta, mia figlia diletta, di pelle bianca e capello rosso non fù vaccinata. Il padre la destinò a comprovare, se il vaccino era contagioso, o no, per la via della respirazione e dei pori. Fu fatta dormire in mezzo di Virginia e di Prospera per tutto il corso del loro Vaccino. Le fù fatta respirare la colonna dell' aria ch' esciva dal petto delle sorelle infette; e per

4 giorni del Vaccino di Prospera, e per 4. di quello di Virginia, le furno applicate varie gocce di siero limpido su vari punti dell'epidermide. Onesta comprovò che il Vaccino ne col mezzo di miasmi, ne di effluvi, o di un gas, ne col mezzo di sieri applicati sulla pelle, non si comunica.

Seconda Esperienza

Maria, Pietro, e Carolina Talli fratelli, essicato appena il loro Vaccino praticarono giornalmente le case dei vaiolosi, e dormirono sempre con altro loro fratello coperto di vajolo maligno, e rinvolti in lenzuola piene di croste e intrise di materia putrida, ma non ne furno attaccati. Tutti i miei vaccinati, in mezzo a famiglie ove il vajolo era confluente, petecchiale, e maligno, hanno sfidato indarno l' infezione.

Terza Esperienza

Vittoria Susini, Caterina Grazzini, Violante Cecconi, e Lorenzo Chiti, di queste adiacenti campagne, essiccato il loro Vaccino, furno inoculati col vajolo umano. Tre

non ebbero alcuna eruzione. Un efflorescenza di due bolle sull' incisione, che non apportarono decremento sensibile di sanità e di vigore, comparve nel quarto.

Anco per le mie esperienze resta pertanto comprovato:

1.° Che il Vaccino non è contagioso che per innesto.

2.° Che non produce che una sola bolla nel luogo dell' inserzione.

3. Ch' è un preservativo sicuro del vajolo umano. (7) Notisi che

440. sono le Vaccinazioni eseguite di mia mano da braccio a braccio.

24. quelle eseguite con crosta recente, sciolta con acqua e ridotta come un olio grasso.

464 è il numero totale. Nessuna ha fal-

(7) Ho veduto il vaccino utile alle costipazioni del petto e del capo, che sono regnate universalmente quest' anno. Luigi Dolfi vaccinato nel Gennajo restò sanato d' un oftalmia che riconosceva l' epoca di 14. mesi. Io però non voglio spacciare il vaccino per specifico di simili malattie. L' irritazione ch' ei cagiona sulla pelle, ha prodotti, a parer mio, simili vantaggi. Onde in questi casi non lo stimo nulla più dei senapismi, dei vescicanti, e della moxa.

lito. In due di crosta solamente gli sviluppi si sono ritardati sino al ventesimo giorno dell' inserzione.

Paragonato agli altri generi di eruzioni conosciute, il Vaccino si è manifestato sempre l'eruzione la più benigna di tutte: i suoi sintomi costanti, il carattere uniforme, il preservativo sicuro. Nel di lui corso i fanciulli, che n'erano attaccati, hanno seguitato ad attendere a faticosi trastulli, gli adulti a gravi lavori; e nel cibarsi e gli uni e gli altri hanno sempre continuato quel medesimo sistema di vita che tenevano quand' erano sani.

Il popolo non ha mai riconosciuto alcuno de miei Vaccinati come infermo.

Altro non ho da dirvi. Se vi ho occupato, o Signore, con questa mia, n'è in parte vostra la colpa. A un capitale estessissimo di cognizioni filosofiche, istoriche e politiche, voi accoppiate un'anima rara: come poteva non darvi un attestato sincero della mia immensa stima per voi?

ALAMANNO FIORANI

Firenze 1. Aprile 1806.